

PATENT
2060-3-59
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:
Chang Ho Choi
Serial No:
Filed: Herewith
For: MOBILE COMMUNICATION-BASED REMOTE
METER READING SYSTEM AND METHOD

Art Unit:

Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 10-2002-40799 which was filed on July 12, 2002 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: July 11, 2003

By: 

Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
F. Jason Far-Hadian
Registration No. 42,523
Amit Sheth
Registration No. 50,176
Attorney for Applicant(s)

LEE & HONG
801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211

are being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service with sufficient postage under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and are addressed to:

Mail Stop PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: July ~~10~~, 2003

Customer No. 035884

LEE & HONG

801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: 213-623-2221
Facsimile: 213-623-2211

F. Jason Far-hadian, Esq.

Name of person mailing papers



Signature



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0040799
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 07월 12일
Date of Application JUL 12, 2002

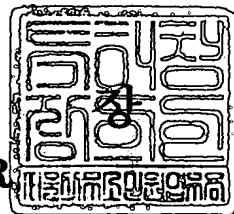
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 06 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2002.07.12		
【국제특허분류】	G06F 15/16		
【발명의 명칭】	이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침 장치 및 제어방법		
【발명의 영문명칭】	WIRELESS TELEMETERING APPARATUS AND CONTROL METHOD USING SHORT MESSAGE OF MOBILE COMMUNICATION SYSTEM		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박장원		
【대리인코드】	9-1998-000202-3		
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	최창호		
【성명의 영문표기】	CHOI, Chang Ho		
【주민등록번호】	710125-1386310		
【우편번호】	420-030		
【주소】	경기도 부천시 원미구 상동 반달마을아파트 1843동 1501호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	16	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

1020020040799

출력 일자: 2003/6/11

【우선권 주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	5	항	269,000	원
【합계】	298,000		원	
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 제어방법에 관한 것으로, 특히 불특정 사유로 인해 임의의 가정에 대한 단전이나 단수가 필요할 때 직접 해당 가정을 방문하지 않고 원거리에서 상기 가정에 설치된 검침계에 접속하여 해당 에너지 검침계에 대응한 에너지 차단장치를 동작시켜 특정 에너지를 차단하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 본 발명은 수도나 전기 등의 에너지를 계량하고 이를 단문 메시지로 코딩하여 이동 통신망을 통해 전송하고 상기 이동 통신망을 통해 수신된 단문 메시지의 제어 정보를 수신하여 상기 수도나 전기 등의 에너지를 계량하는 계량기를 제어하고 이 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어하여 에너지의 공급을 차단하는 원격 검침장치와; 상기 원격 검침 장치와 무선으로 단문 메시지를 송수신하여 수집한 검침 정보를 검침 데이터베이스에 저장하거나 처리하고 상기 원격 검침 장치의 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어해 에너지 공급을 조절하는 원격 검침제어장치로 이루어진 것을 특징으로 한다. 따라서, 본 발명은 원격검침제어장치에서 계량기나 공급조절장치를 제어할 수 있으므로 불특정 사유로 인해 단전, 단수 등의 에너지 차단이 요구될 때 원격 검침 장치가 설치된 지역을 사람이 직접 방문할 필요가 없는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 제어방법{WIRELESS
TELEMETERING APPARATUS AND CONTROL METHOD USING SHORT MESSAGE OF MOBILE COMMUNICATION
SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치의 구성
을 보인 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 원격 검침장치의 구성을 보인 블록도.

도 3은 본 발명에 따른 원격 검침제어장치의 구성을 보인 블록도.

도 4는 본 발명에 따른 단문 서비스의 텔리서비스 계층을 보인 예시도.

도 5는 본 발명에 따른 단문 서비스의 프로토콜 계층을 보인 설명도.

****도면의 주요부분에 대한 부호의 설명****

210 : 계량부

240 : 컨트롤러

270 : 단문 인코더

280 : 단문 디코더

290 : 이동 통신모듈

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<10> 본 발명은 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 제어방법에 관한 것으로, 특히 불특정 사유로 인해 임의의 가정에 대한 단전이나 단수가 필요할 때 직접 해당 가정을 방문하지 않고 원거리에서 상기 가정에 설치된 검침계에 접속하여 해당 에너지 검침계에 대응한 에너지 차단장치를 동작시켜 특정 에너지를 차단할 수 있게 한 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 제어방법에 관한 것이다.

<11> 종래 전기 계량기 또는 검침계를 검침하는 방법에는 전기공급 사업자의 검침원이 각 가정을 직접 방문하고, 계량기 또는 검침계를 관측하여 사용량을 기록하고, 이를 다시 전산화하는 이중의 업무가 요구되었으며 따라서, 검침 과정 또는 전산화 과정에서 여러 발생 가능성이 있었다. 이러한 문제를 개선하기 위해 일부 시행하고 있는 방식으로 각 검침원이 핸드 터미널을 이용하여 각 가정의 전기 검침계를 검침할 때 핸드 터미널에 검침 데이터를 입력하고, 핸드 터미널은 이 데이터를 기억하고 있다가 전산망과 연결되어 데이터 베이스화 입력 과정을 거치었다

<12> 검침원이 수동으로 검침계를 관측하지 않고 자동으로 검침계를 읽는 방법으로 유선망을 이용한 방법이 있으나 이러한 방법은 전국적으로 각 가정에 전용선 및 케이블 망을 시설하는 많은 시간과 비용을 요구하므로 이를 개선한 무선 원격 검침장치가 개발되었다.

- <13> 이러한 종래 무선 원격 검침 기술에 대하여 살펴보면 다음과 같다.
- <14> 종래 기술의 일실시예로서 대한민국 공개특허공보 특2000-0003807호(명칭: 이동 통신 시스템의 데이터 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 그 방법)는 이동 통신 시스템을 이용하여 각 가정에 설치되어 있는 전기 계량기 또는 검침계를 무선 원격 검침하는 장치 및 방법을 구현하는 것으로,
- <15> 주기적으로 펄스 데이터를 발생하는 기능의 검침계와; 상기 검침계로부터 상기의 펄스 데이터를 인가받아 저장 처리하는 기능의 개별제어기와; 상기 개별제어기를 주기적으로 제어하여 저장 처리된 데이터를 인가받아 순차적으로 보관하고, 데이터 메시지 형태로 변환하는 기능의 집중제어기와; 상기 집중제어기를 제어하여 데이터 메시지 형태로 변환된 데이터를 중앙 운영 서버에 무선 송신하고 중앙 운영 서버의 제어 조정신호를 무선 수신하는 기능의 통신 단말모듈로 구성된다.
- <16> 이와같이 구성된 종래기술에 대하여 도 1을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- <17> 전기공급 사업자(160)가 검침계인 적산전력계(110)를 무선 원격 검침하도록 하는 제어 명령을 상기 통신운용 사업자의 이동 통신 시스템의 중앙 운영 서버를 통하여 무선으로 송신하면, 각 변압기가 설치된 전주에 하나씩 설치되어 있는 이동통신 모듈(140)이 수신하고 집중제어기(130)로 인가된다.
- <18> 집중제어기(130)는 개별제어기(120)에 적산전력계(110)의 현재 축적 저장된 검침 데이터를 송부하도록 요청하게 된다.

<19> 상기 명령을 받은 개별제어기(120)는 메모리에 축적 저장된 적산전력계(110)의 데이터를 최종적으로 전기 공급 사업자(160)의 중앙 운영 컴퓨터 서버에 데이터 베이스화 하여 기록되게 함으로써 무선 원격 검침이 수행된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 그러나, 상기와 같은 종래 기술에 있어서, 검침계의 데이터 수집을 위해서 검침원은 가정에 직접 방문하여 검침계를 관측하는 문제점이 있었고, 유선망을 이용한 검침장치는 유선망 설치에 따른 유지 보수비용이 증가하는 문제점이 있었다.

<21> 또한, 무선 원격 검침 장치에서 에너지 공급 사업자가 각 가정에 설치된 검침계에서 원격에서 접속하여 데이터를 수집하기는 편리하지만 각 가정에 대한 단전이나 단수 등의 제어 기능이 포함되어 있지 않아 불특정 사유로 인해 단전이나 단수가 필요할 때 직접 해당 가정에 방문하여 처리해야 하는 문제점이 있다.

<22> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 창안한 것으로, 불특정 사유로 인해 임의의 가정에 대한 단전이나 단수가 필요할 때 직접 해당 가정을 방문하지 않고 원격에서 상기 가정에 설치된 검침계에 접속하여 해당 에너지 검침계에 대응한 에너지 차단장치를 동작시켜 특정 에너지를 차단할 수 있도록 한 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치 및 제어방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 수도나 전기 등의 에너지를 계량하고 이를 단문 메시지로 코딩하여 이동 통신망을 통해 전송하고 상기 이동 통신망을 통해 수신된 단문 메시지의 제어 정보를 수신하여 상기 수도나 전기 등의 에너지를 계량하는

계량기를 제어하고 이 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어하여 에너지의 공급을 차단하는 원격 검침장치와; 상기 원격 검침 장치와 무선으로 단문 메시지를 송수신하여 수집한 검침 정보를 검침 데이터베이스에 저장하거나 처리하고 상기 원격 검침 장치의 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어해 에너지 공급을 조절하는 원격 검침제어장치로 구성된 것을 특징으로 한다.

<24> 또한, 중앙 제어장치에서 특정 지역에 설치된 원격 검침장치의 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어하는 단문 메시지를 구성하는 단문 구성단계와; 이동 통신모듈에서 상기 단문 구성단계에 의해 구성된 단문 메시지를 이동 통신망을 통해 상기 원격 검침장치에 전달하는 단문 전달단계와; 상기 원격 검침장치에서 중앙 제어장치로부터 수신받은 단문 메시지를 디코딩하여 특정 계량기에 대응한 공급조절장치에 제어 신호를 출력하는 단문 디코딩단계와; 상기 공급조절장치에서 입력받은 제어 신호에 따라 에너지 공급을 조절하는 공급 조절단계로 동작하는 것을 특징으로 한다.

<25> 이하, 본 발명에 따른 일실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<26> 도 2는 본 발명에 따른 원격 검침장치의 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시된 바와 같이 수도나 전기 등의 에너지를 계량하는 계량부(210)와; 상기 계량부(210)로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 아날로그/디지털 컨버터(220)와; 상기 아날로그/디지털 컨버터(220)로부터 출력되는 다수의 계량기에 대응한 디지털 계량 신호를 선택하여 출력하는 멀티플렉서(230)와; 제3메모리(200)에 저장된 제어 데이터에 따라 상기 멀티플렉서(230)를 제어하

는 컨트롤러(240)와; 상기 멀티플렉서(230)로부터 출력되는 데이터를 저장하는 제2메모리(260)와; 원격 검침제어장치로부터 전달되는 정보나 가입자정보 등 자주 변화하지 않는 정보를 저장하는 제1메모리(250)와; 상기 제1,2메모리(250, 260)로부터 수집한 데이터와 가입자 정보를 단문 메시지로 인코딩하는 단문 인코더(270)와; 상기 단문 메시지로 인코딩된 데이터를 이동통신망을 통해 전송하기 위한 프로토콜로 변환해서 무선으로 전송하고 상기 원격 검침제어장치로부터 전달되는 신호를 수신하는 이동 통신모듈(290)과; 상기 이동 통신모듈(290)로부터 전달되는 제어 데이터를 제3메모리(200)에 저장하고 정보나 가입자정보 등 자주 변화하지 않는 정보를 제1메모리(250)에 저장하고 에너지 차단 명령을 상기 계량부(210)에 전달하여 특정 에너지를 차단하는 단문 디코더(280)로 구성된다.

<27> 또한, 도 3은 본 발명에 따른 원격 검침제어장치의 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시된 바와 같이 각 가정에 설치된 원격 검침장치와 무선으로 데이터를 송수신하는 이동 통신모듈(310)과; 상기 이동 통신모듈(310)로부터 전달되는 단문 메시지를 디코딩하는 단문 디코더(320)와; 상기 단문 디코더(320)에 의해 디코딩된 데이터를 처리하여 검침 데이터베이스(360)에 저장하고 특정 원격 검침장치에 대응한 제어 데이터를 출력하는 중앙 제어장치(340)와; 상기 특정 원격 검침장치를 제어하는 데이터를 중앙 제어장치(340)에 출력하거나 검침 데이터베이스(360)에 저장된 정보를 처리하는 사용자 터미널(350)과; 상기 중앙 제어장치(340)로부터 출력되는 데이터를 단문 메시지로 코딩하여 상기 이동 통신모듈(310)에 출력하는 단문 인코더(370)로 구성된 것으로 본 발명의 일실시예를 설명한다.

- <28> 전기, 수도, 가스, 그리고, 기타 에너지를 검침하는 각기 다른 계량기로 구성된 계량부(210)에서 각 가정에서 사용한 에너지에 대한 계량정보를 측정하면 아날로그/디지털 컨버터(220)는 이 계량정보를 디지털 신호로 변환한다.
- <29> 컨트롤러(240)는 원격 검침제어장치가 송신한 정보에 따라 계량기의 측정 시간이나 어떤 계량기에 의해 측정된 데이터를 기록할지를 결정하고 멀티플렉서(230)를 제어하여 해당 데이터를 제2메모리(260)에 저장한다.
- <30> 제1메모리(250)는 원격 검침제어장치로부터 전달되는 정보나 가입자정보 등 자주 변하지 않는 데이터를 저장하고 있으며, 단문 인코더(270)는 상기 제1,2메모리(250, 260)에 저장된 정보를 단문 메시지로 인코딩한다.
- <31> 단문 메시지로 인코딩하는 방법의 한 예를 예시한 도 4와 이동 통신모듈 구현의 한 예로 단문 메시지를 부호분할 다중접속 모듈을 이용해서 송수신하는 단문 서비스의 각 계층을 보인 도 5를 참조하여 설명한다.
- <32> 도 5의 상세한 사항은 IS-637A, IS-95 규격을 따르므로 본 발명에서는 설명을 생략하고 도 4에서 본 발명이 이용하는 부분인 텔레서비스 계층에 대해 설명한다.
- <33> 첫 번째 메시지 구조(410)는 일반적인 단문 서비스의 텔레서비스 계층을 나타내고 두 번째 메시지 구조(420)는 원격 검침제어장치에서 원격 검침장치로 송신하는 단문 메시지 구현의 일예를 나타내고 세 번째 메시지 구조(430)는 원격 검침장치에서 원격 검침 제어장치로 송신하는 단문 메시지 구현의 일예를 나타낸다.

- <34> 단문 인코더(270)는 제1,2메모리(250, 260)에 저장된 정보를 상기 메시지 구조의 형식과 같이 텔레서비스 계층을 구성하고 단문 서비스 프로토콜과 같이 구성한 후 이동 통신 모듈(290)을 이용해서 이동 통신망을 통해 원격 검침제어장치에 전송한다.
- <35> 원격 검침제어장치의 중앙 제어장치(340)는 원격 검침장치로부터 수집한 데이터를 검침 데이터베이스(360)에 저장하고 처리하여 과금 처리나 에너지 사용량을 관리한다.
- <36> 다음은 원격 검침제어장치에서 원격 검침장치의 계량기나 공급조절장치를 제어하는 과정을 살펴보자.
- <37> 먼저, 중앙 제어장치(340)는 사용자 터미널(350)에 의한 요구나 내부 프로그램에 의해 각종 제어 신호를 단문 메시지로 구성하여 전송하는데 이때 상기 두 번째 메시지 구조(420)에서 수용가 번호(421)는 각 원격 검침장치를 구별하는 번호이고, 검침기아이디(422)는 원격 검침장치의 계량부에 위치한 각 계량기를 구별하는 아이디이고, 검침예정시간(423)은 해당 검침기가 동작할 시간이고, 정지여부(424)는 해당 검침기에 대응한 공급조절장치를 동작시켜 단전이나 단수 등의 제어에 사용되는 정보이다.
- <38> 중앙 제어장치(340)로부터 출력되는 데이터는 단문 인코더(370)에 의해 단문 메시지로 코딩되고 이동 통신모듈(310)을 거쳐 무선으로 원격 검침장치의 이동 통신모듈(290)에 전달된다.
- <39> 원격 검침장치의 단문 디코더(280)는 이동 통신모듈(290)로부터 수신되는 데이터를 디코딩하고 제1,3메모리(250, 200)에 저장하거나 직접 컨트롤러(240) 내부의 타이머를 설정하거나 각 계량기에 대응한 공급조절장치의 스위치를 제어할 수 있다.

- <40> 이때, 원격 검침제어장치로부터 전달받은 단문 메시지에 특정 계량기에 대응한 공급조절장치를 동작시켜 에너지의 공급을 차단하는 메시지를 포함하고 있을 때 단문 디코더(280)는 이를 해석하여 계량부(210)에 차단 명령을 전달한다.
- <41> 상기 차단 명령을 입력받은 계량부(210)는 특정 계량기에 대응한 공급조절장치에 제어 신호를 전달하여 이 공급조절장치가 에너지 공급을 차단하도록 한다.
- <42> 원격 검침제어장치는 불특정 사유로 인해 전기나 수도 등의 공급을 차단하기 위해 원격 검침장치에 차단 정보를 담은 단문 메시지를 전달하여 특정 에너지의 공급을 원격리에서 차단한다.

【발명의 효과】

- <43> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 검침자가 직접 가정을 방문하여 계량기를 검침하지 않아도 되고 다수의 계량기를 일괄적으로 측정할 수 있는 유선망을 구축할 필요도 없고 원격검침제어장치에서 계량기나 공급조절장치를 제어할 수 있으므로 불특정 사유로 인해 단전, 단수 등의 에너지 차단이 요구될 때 원격 검침장치가 설치된 지역을 사람이 직접 방문할 필요가 없는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

수도나 전기 등의 에너지를 계량하고 이를 단문 메시지로 코딩하여 이동 통신망을 통해 전송하고 상기 이동 통신망을 통해 수신된 단문 메시지의 제어 정보를 수신하여 상기 수도나 전기 등의 에너지를 계량하는 계량기를 제어하고 이 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어하여 에너지의 공급을 차단하는 원격 검침장치와; 상기 원격 검침 장치와 무선으로 단문 메시지를 송수신하여 수집한 검침 정보를 검침 데이터베이스에 저장하거나 처리하고 상기 원격 검침 장치의 계량기에 대응한 공급조절장치를 제어해 에너지 공급을 조절하는 원격 검침제어장치로 구성된 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 원격 검침장치는 수도나 전기 등의 에너지를 계량하는 계량부와; 상기 계량부로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 아날로그/디지털 컨버터와; 상기 아날로그/디지털 컨버터로부터 출력되는 다수의 계량기에 대응한 디지털 계량 신호를 선택하여 출력하는 멀티플렉서와; 제3메모리에 저장된 제어 데이터에 따라 상기 멀티플렉서를 제어하는 컨트롤러와; 상기 멀티플렉서로부터 출력되는 데이터를 저장하는 제2메모리와; 원격 검침제어장치로부터 전달되는 정보나 가입자 정보 등 자주 변화하지 않는 정보를 저장하는 제1메모리와; 상기 제1,2메모리로부터 수집한 데이터와 가입자 정보를 단문 메시지로 인코딩하는 단문 인코더와; 상기 단문 메시지로 인코딩된 데이터를 이동통신망을 통해 전송하기 위한 프로토콜로 변환해서 무선으로 전송하고 상기 원격 검침제어장치로부터 전달되는 신호를 수신하는 이동 통신모듈과;

상기 이동 통신모듈로부터 전달되는 제어 데이터를 제3메모리에 저장하고 정보나 가입자 정보 등 자주 변화하지 않는 정보를 제1메모리에 저장하고 에너지 차단 명령을 상기 계량부에 전달하여 특정 에너지를 차단하는 단문 디코더로 구성된 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 원격 검침제어장치는 각 가정에 설치된 원격 검침장치와 무선으로 데이터를 송수신하는 이동 통신모듈과; 상기 이동 통신모듈로부터 전달되는 단문 메시지를 디코딩하는 단문 디코더와; 상기 단문 디코더에 의해 디코딩된 데이터를 처리하여 검침 데이터베이스에 저장하고 특정 원격 검침장치에 대응한 제어 데이터를 출력하는 중앙 제어장치와; 상기 특정 원격 검침장치를 제어하는 데이터를 중앙 제어장치에 출력하거나 검침 데이터베이스에 저장된 정보를 처리하는 사용자 터미널과; 상기 중앙 제어장치로부터 출력되는 데이터를 단문 메시지로 코딩하여 상기 이동 통신모듈에 출력하는 단문 인코더로 구성된 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 검침장치.

【청구항 4】

중앙 제어장치에서 특정 지역에 설치된 원격 검침장치의 계량기에 대응한 공급조절 장치를 제어하는 단문 메시지를 구성하는 단문 구성단계와; 이동 통신모듈에서 상기 단문 구성단계에 의해 구성된 단문 메시지를 이동 통신망을 통해 상기 원

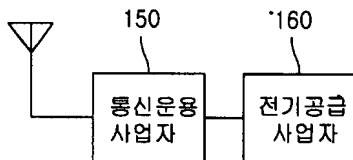
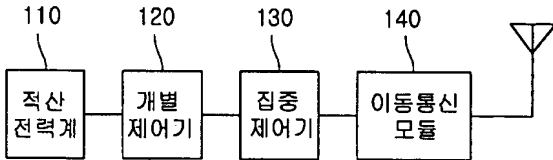
격 검침장치에 전달하는 단문 전달단계와; 상기 원격 검침장치에서 중앙 제어장치로부터 수신받은 단문 메시지를 디코딩하여 특정 계량기에 대응한 공급조절장치에 제어 신호를 출력하는 단문 디코딩단계와; 상기 공급조절장치에서 입력받은 제어 신호에 따라 에너지 공급을 조절하는 공급 조절단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 제어방법.

【청구항 5】

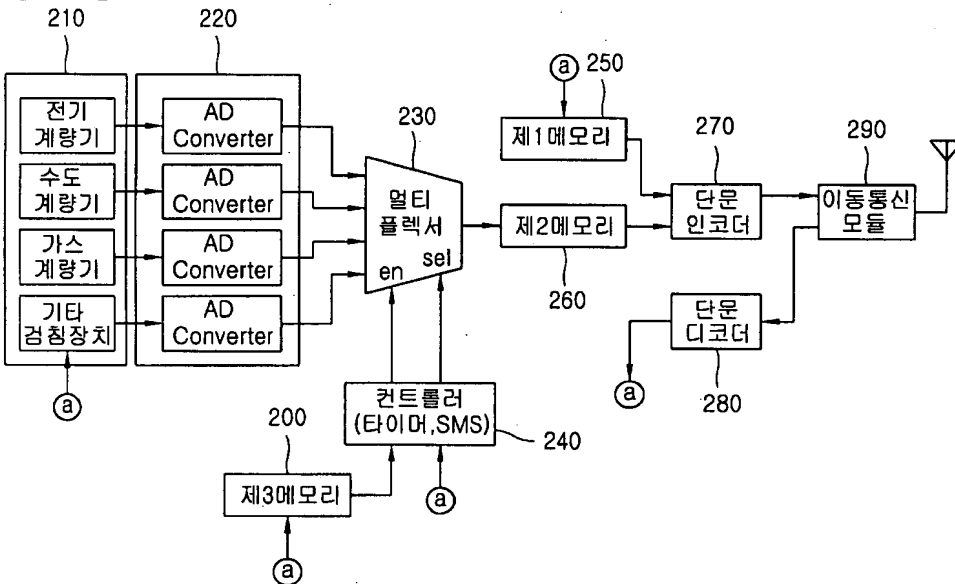
제4항에 있어서, 상기 단문 메시지는 각 원격 검침장치를 구별하는 수용가 번호와; 원격 검침장치의 계량부에 위치한 각 계량기를 구별하는 검침기아이디와; 해당 검침기가 동작할 시간을 나타내는 검침예정시간과; 해당 검침기에 대응한 공급조절장치를 동작시켜 단전이나 단수 등의 제어에 사용되는 정지여부를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템의 단문 메시지를 이용한 무선원격 제어방법.

【도면】

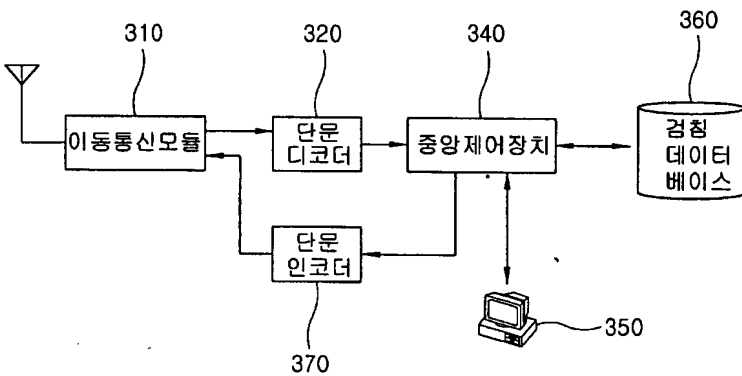
【도 1】



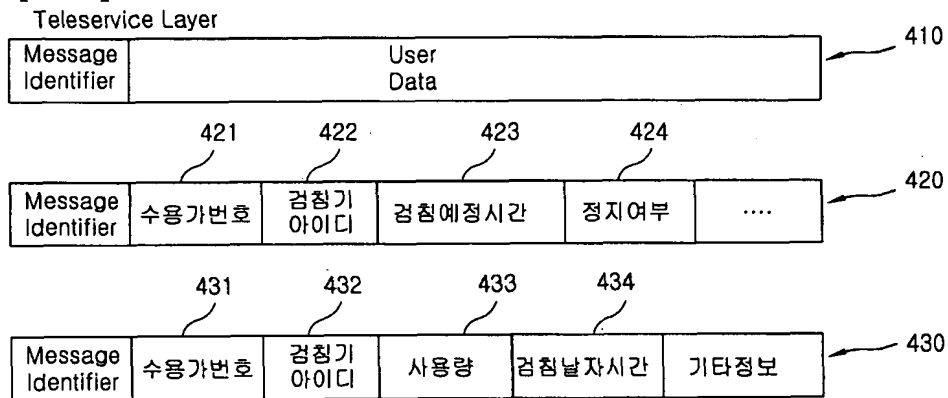
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

